

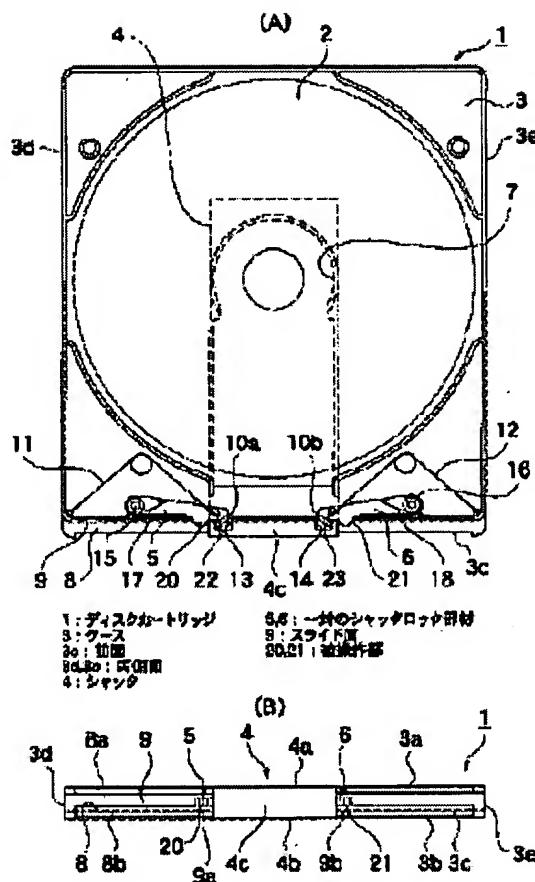
DISK CARTRIDGE

Patent number: J P2001155461
 Publication date: 2001-06-08
 Inventor: OHIRA TSUNEHISA
 Applicant: VICTOR COMPANY OF JAPAN
 Classification:
 - International: G11B23/03
 - european:
 Application number: JP19990336407 19991126
 Priority number(s): JP19990336407 19991126

Report a data error here

Abstract of JP2001155461

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge which can be used for both of the drive device in which an insertion is performed from the front side of a case and the drive in which the insertion is performed from the side surface side of the case in the double face type. **SOLUTION:** This disk cartridge 1 is constituted in such a manner that a shutter 4 which is moved in both of the left and right directions is disposed on the case 3, a pair of shutter locking members 5, 6 which locks the shutter 4 on the closed position are disposed, either one of the shutter locking members 5, 6 is unlocked by a shutter releasing member of the drive device and the shutter 4 is moved to the opened position in the direction where the shutter 4 is unlocked. Therein, a sliding surface 9 which is opened to a front surface 3c and both side surfaces 3d, 3e is disposed over all region of the front surface 3c side of the case 3, respective parts 20, 21 to be operated of a pair of the shutter locking member 5, 6 are respectively disposed on the positions of both outsides of the shutter 4 which is located on the closed position and the surface which is opposite to the shutter 4 of the respective parts 20, 21 to be operated is made an inclined surface.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-155461

(P2001-155461A)

(43) 公開日 平成13年6月8日(2001.6.8)

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 23/03

識別記号

6 0 5

F I

C 1 1 B 23/03

データベース*(参考)

6 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-336407

(22) 出願日 平成11年11月26日(1999. 11. 26)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 大平 恒久

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100083806

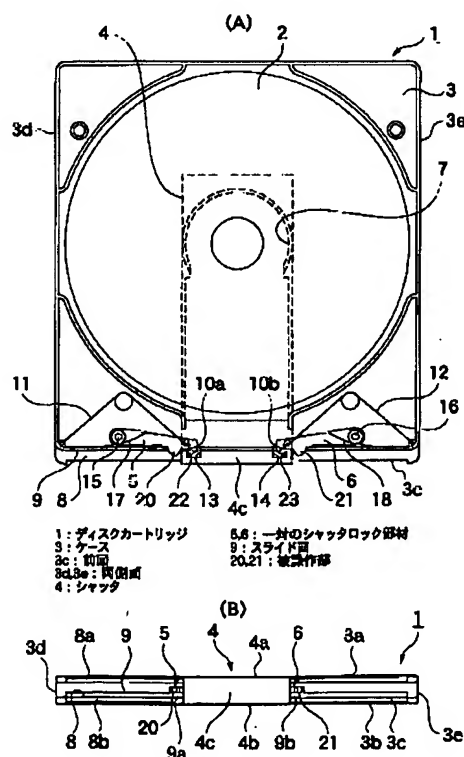
弁理士 三好 秀和 (外9名)

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 両面型のものにおいて、ケースの前面側から挿入するドライブ装置及びケースの側面側から挿入するドライブ装置の双方に使用できる。

【解決手段】 ケース3に左右両方に移動するシャッタ4を設け、このシャッタ4を閉位置にロックする一対のシャッタロック部材5、6を設け、ドライブ装置のシャッタ解放部材によりいずれか一方のシャッタロック部材5、6のロックが解除され、且つ、シャッタ4がロック解除された方向の開位置に移動されるディスクカートリッジ1において、ケース3の前面3c側の全域に、前面3c及び両側面3d、3eに開放されたスライド面9が設けられ、一対のシャッタロック部材5、6の各被操作部20、21が、閉位置に位置するシャッタ4の両外側の位置にそれぞれ設けられ、各被操作部20、21のシャッタ4に対向する面を傾斜面とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部にディスクが回転自在に収納され、ドライブ装置の部品が進入するための開口部が設けられたケースと、このケースに装着され、前記開口部を塞ぐ閉位置と該開口部を解放する両側の開位置との間で両方向に移動自在に設けられたシャッタと、前記ケースに装着され、前記シャッタの互いに反対方向への移動をロックするロック位置と、前記シャッタのロックを解除するロック解除位置との間で移動自在で、且つ、ロック位置に復帰する復帰力が付与された一対のシャッタロック部材とを備え、前記ドライブ装置への装着過程で前記ドライブ装置のシャッタ解放部材によりいずれか一方の前記シャッタロック部材のロックが解除され、且つ、前記シャッタが他方のシャッタロック部材側方向の開位置に移動されるディスクカートリッジにおいて、前記ケースの前面側の全域に、前面及び両側面に開放され、前記ドライブ装置のシャッタ解放部材がスライドするスライド面が設けられ、前記一対のシャッタロック部材の各被操作部が、閉位置に位置する前記シャッタの両外側の位置にそれぞれ設けられ、且つ、前記各被操作部のロック位置が前記スライド面より前面側に突出した位置とされ、ロック解除位置が前記スライド面より内側に退出した位置とされていると共に、いずれか一方のシャッタロック部材のロックが解除されて前記シャッタが開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材を前記シャッタで押しながらロック位置からロック解除位置に変移する手段を設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、前記シャッタが開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材をロック位置からロック解除位置に変移する手段は、前記シャッタとこの両外側に配置される前記各操作部との互いに対向する面の少なくともいずれか一方を傾斜面として構成したものであることを特徴とするディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ケースの開口部を塞ぐシャッタをロックする手段を有する両面型のディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、光ディスク、磁気ディスク等は、埃や塵、傷、汚れを防ぎ、記録や再生の信頼性を保障するために、ケース内にディスクを収納するカートリッジ形式で用いられてきた。近年、ディスクに要求される記録容量が大きくなるに伴い、ディスクの両面に記録する両面ディスクが用いられる。この両面ディスクを収容した両面型のディスクカートリッジでは、当然にケースの開口部を開閉するシャッタを両方向に開閉できるよ

うに構成される。そして、ドライブ装置に未装着の時にはシャッタが不用意に開放されないようにシャッタロック手段を設け、ドライブ装置に装着される過程でシャッタロック手段を解除してシャッタを開放するようにしたものが提案されている。

【0003】図11～図13はかかるシャッタロック手段を有する従来の両面型のディスクカートリッジである（登録実用新案公報第3002033号参照）。図11～図13において、内部にディスク（図示せず）が収容されたケース100にはその上面側及び下面側に開口部101が設けられ、この開口部101はケース100の略中央位置に設けられている。シャッタ102はケース100の前面側に取付けられ、開口部101を塞ぐ略中央の閉位置と開口部101を解放する左右両側の開位置との間で両方向に移動自在に設けられている。

【0004】又、ケース100内には左右一対のシャッタロック部材103、104が設けられ、この各シャッタロック部材103、104はそのロック部103a、104aがケース100のガイド溝105内に突出しシャッタ102の左右一対の係止部106、107にそれぞれ係止するロック位置と、このシャッタロック部材103、104の弾性変形によってロック部103a、104aがガイド溝105より退出し左右一対の係止部106、107との係止を解除するロック解除位置との間でそれぞれ変移される。

【0005】シャッタ102の一対の係止部106、107の近傍には係合孔108、109がそれぞれ設けられ、この各係合孔108、109はシャッタ102が閉位置に位置する状態でシャッタロック部材103、104のロック部103a、104aの位置に一致するように設定されている。ガイド溝105（図11（B）ではハッチングで示す）は、シャッタ102のスライド方向に延びており、シャッタ102が閉位置に位置する状態で各係合孔108、109の位置に一致する位置でケース100の前面に入口105aを有するが、それ以外の位置では堤部110が前面に設けられている。

【0006】上記構成において、図13（A）に示すように、ディスクカートリッジをそのケース100の前面を前方としてドライブ装置に挿入すると、図13（B）に示すように、シャッタ開放部材111の先端のピン部111aがシャッタ102の係合孔108及びガイド溝105の入口105aに挿入され、図11（A）、図12（A）に示すように、ピン部111aがシャッタロック部材103のロック部103aを押圧する。この押圧によってシャッタロック部材103が、図13（C）に示すように、ロック解除位置に弾性変形され、この弾性変形によってシャッタ開放部材111のピン部111aがガイド溝105の奥まで入り込む。この状態より更にディスクカートリッジが挿入されると、シャッタ開放部材111のピン部111aが、図13（D）に示すよう

に、ガイド溝105内を矢印M方向に移動し、この移動と共にシャッタ102が矢印M方向に移動されることによって開位置までスライド移動される(図11(B)の位置)。

【0007】カートリッジイジェクト時にはシャッタ開放部材111のピン部111aがガイド溝105内を反矢印M方向に移動し、この移動と共にシャッタ102が反矢印M方向に移動される。図12(B)に示すように、シャッタ102の係止部106がシャッタロック部材103のロック部103aに当接すると、弾性変形によってシャッタロック部材103がロック解除位置に移してシャッタ102の移動が許容され、閉位置までスライド移動される。閉位置に達すると、シャッタ102の係合孔108の位置とガイド溝105の入口105aとが一致することからシャッタ開放部材111のピン部111aがシャッタ102の係合孔108から離脱する。シャッタ開放部材111のピン部111aが離脱すると、シャッタロック部材103が弾性復帰変形してロック部103aが係止部106に係合される。

【0008】又、ディスクカートリッジを上下逆にしてドライブ装置に挿入した場合には、シャッタ開放部材111のピン部111aがシャッタ102の係合孔109に挿入され、上記と同様の動作によってシャッタ102が開放され、且つ、開放されたシャッタ102が閉じられる。このようにしてディスクカートリッジを上下面のどの方向を上としてもドライブ装置に選択的に挿入できるものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のディスクカートリッジでは、ケース100の前面を前方として挿入する方式のドライブ装置についてしか使用できず、ケース100の側面を前方として挿入する方式のドライブ装置については使用できない。つまり、シャッタ102の係合孔108、109の挿入軌跡上にシャッタ開放部材111のピン部111aが位置した場合にのみ、シャッタ102の係合孔108、109にシャッタ開放部材111のピン部111aが挿入されるものであるから、ケース100の側面を前方として挿入する場合には、シャッタ102の係合孔108、109にシャッタ開放部材111のピン部111aが挿入されないからである。

【0010】そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、両面型のものにあって、ケースの前面側から挿入するドライブ装置及びケースの側面側から挿入するドライブ装置の双方に使用できるディスクカートリッジを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、内部にディスクが回転自在に収納され、ドライブ装置の部品が進入するための開口部が設けられたケースと、このケ

ースに装着され、前記開口部を塞ぐ閉位置と該開口部を解放する両側の開位置との間で両方向に移動自在に設けられたシャッタと、前記ケースに装着され、前記シャッタの互いに反対方向への移動をロックするロック位置と、前記シャッタのロックを解除するロック解除位置との間で移動自在で、且つ、ロック位置に復帰する復帰力が付与された一対のシャッタロック部材とを備え、前記ドライブ装置への装着過程で前記ドライブ装置のシャッタ解放部材によりいずれか一方の前記シャッタロック部材のロックが解除され、且つ、前記シャッタが他方のシャッタロック部材側方向の開位置に移動されるディスクカートリッジにおいて、前記ケースの前面側の全域に、前面及び両側面に開放され、前記ドライブ装置のシャッタ解放部材がスライドするスライド面が設けられ、前記一対のシャッタロック部材の各被操作部が、閉位置に位置する前記シャッタの両外側の位置にそれぞれ設けられ、且つ、前記各被操作部のロック位置が前記スライド面より前面側に突出した位置とされ、ロック解除位置が前記スライド面より内側に退出した位置とされていると共に、いずれか一方のシャッタロック部材のロックが解除されて前記シャッタが開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材を前記シャッタで押しながらロック位置からロック解除位置に移す手段を設けたことを特徴とする。

【0012】請求項2の発明は、前記請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、前記シャッタが開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材をロック位置からロック解除位置に移す手段は、前記シャッタとこの両外側に配置される前記各被操作部との互いに対向する面の少なくともいずれか一方を傾斜面として構成したものであることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【0014】図1～図8は本発明の第1実施形態を示し、図1はディスクカートリッジの斜視図、図2(A)はディスクカートリッジのケース上面側を除去した平面図、図2(B)はディスクカートリッジの正面図、図3は図2(A)の要部拡大図、図4はケースの前面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がロック解除する前状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図、図5はシャッタ解放部材がロック解除する状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図、図6はシャッタ解放部材がシャッタを開位置まで移動させた状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図、図7はケースの側面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がロック解除する前状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図、図8はシャッタ解放部材がロック解除する

状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図である。

【0015】図1～図6において、ディスクカートリッジ1は、ディスク2と、このディスク2を収納する偏平方形状のケース3と、このケース3に装着されたシャッタ4と、このシャッタ4をロックできる一対のシャッタロック部材5、6とから主に構成されている。

【0016】ケース3は、上面側ケース分割部材（特に符号を付さず）と下面側ケース分割部材（特に符号を付さず）とが互いの接合面が突合させた状態で接合されており、この内部にディスク2が回転自在に収納されている。ディスク2は、上下両方の面が記録・再生面として構成されている。ケース3の上面3a及び下面3bにはディスク2にアクセスして情報を記録・再生するヘッド（ピックアップ）が挿入されるヘッド用開口部分と、ディスク2を回転駆動する駆動軸（ターンテーブル）が挿入される駆動軸用開口部分とから成る開口部7がケース左右方向の略中央部位にそれぞれ開けられている。ケース3の上下面は、上下面（表裏面）を表す識別マーク（図示せず）等を除いて同形状に設けられている。

【0017】又、ケース3の前面3c側の全域には上壁部8aと下壁部8bで囲まれたスライド溝8が凹状に設けられ、このスライド溝8の底面が後述するシャッタ解放部材32の先端がスライドするスライド面9として形成されている。このスライド面9はケース3の前面3c側の全域に亘って開放されていると共に、左右の側面3d、3e側にも開放されている。又、スライド面9の中央よりの左右には一対のロック部材突出孔9a、9aがそれぞれ開口されている。

【0018】シャッタ4は、ケース3の上面3aに当接する上面部4aと、ケース3の下面3bに当接する下面部4b（図1、図2（B）に示す）と、これらを連結し、ケース3の前面3cに当接する前面部4cとからコ字状に構成され、開口部7を塞ぐ閉位置（図1、図2の位置）と、開口部7を解放する左右両側の開位置（図6の位置とこの逆の位置）との間で両方向にスライド自在に設けられている。

【0019】シャッタ4の前面部4cの両側には一対のシャッタバネ受け部10a、10bがそれぞれ設けられ、この各シャッタバネ受け部10a、10bは各シャッタバネ11、12の一端を受けるようになっている。この一対のシャッタバネ11、12の他端はケース3内の前面側左右のコーナ部にそれぞれ掛けられており、シャッタ4はこの一対のシャッタバネ受け部10a、10bを経て、一対のシャッタバネ11、12のバネ力によって閉位置側に付勢されている。シャッタ4がいずれか一方側の開位置に一方のシャッタバネ11又は12のバネ力に抗して移動する場合には他方のシャッタバネ12又は11の一端はシャッタバネ受け部10b又は10aをケース内のストッパ（図示せず）で受けるように構成

されている。又、シャッタ4の前面部4cの内面の左右には係合溝13、14が設けられている。この一対の係合溝13、14には後述する一対のシャッタロック部材5、6の各ロック用爪部22、23がそれぞれ係合される。

【0020】一対のシャッタロック部材5、6は、ケース3内に立設された各支持軸15、16にそれぞれ回転自在に支持されており、各シャッタロック部材5、6は、図2に示すロック位置と、ロック解除位置（図5の左側のシャッタロック部材5の位置）との間でそれぞれ回転移動できるように構成されていると共に、各バネ17、18のバネ力によってロック位置側に付勢されている。

【0021】一対のシャッタロック部材5、6の各自由端側には被操作部20、21とロック用爪部22、23とがそれぞれ設けられており、ロック位置では、各被操作部20、21及び各ロック用爪部22、23がスライド面9の各ロック部材突出孔9a、9bより前方に突出される。そして、シャッタ4が閉位置に位置する状態ではこの突出した各ロック用爪部22、23がシャッタ4の係合溝13、14にそれぞれ挿入される。ロック解除位置では、各被操作部20、21及び各ロック用爪部22、23がスライド面9の各ロック部材突出孔9a、9b内に退出される。そして、シャッタ4が閉位置に位置する状態ではこの退出した各ロック用爪部22、23がシャッタ4の係合溝13、14からそれぞれ離脱される。又、一対のシャッタロック部材5、6の各被操作部20、21は、ロック位置ではスライド溝8を構成する上壁部8a及び下壁部8bよりも前面側に突出しないように突出量が設定されている。

【0022】又、左側のシャッタロック部材5の被操作部20の前面は、シャッタ4の閉位置から右側の開位置方向（図面において左側から右側方向）に向かうに従って徐々に前方に突出する傾斜面20a（図3に示す）と成っていて、左側のシャッタロック部材5のロック用爪部22の前面は、上記とは逆に、シャッタ4の右側の開位置から閉位置方向（図面において右側から左側方向）に向かうに従って徐々に前方に突出する傾斜面22a（図3に示す）と成っている。右側のシャッタロック部材6の被操作部21の前面は、シャッタ4の閉位置から左側の開位置方向（図面において右側から左側方向）に向かうに従って徐々に前方に突出する傾斜面21a（図3に示す）と成っていて、右側のシャッタロック部材6のロック用爪部23の前面は、上記とは逆に、シャッタ4の左側の開位置から閉位置方向（図面において左側から右側方向）に向かうに従って徐々に前方に突出する傾斜面23a（図3に示す）と成っている。

【0023】更に、いずれか一方のシャッタロック部材5、6がロックを解除されて、シャッタ4が閉位置から開位置に移動する過程でロック解除されていない他方の

シャッタロック部材6、5をこのシャッタ4で押しながらロック位置からロック解除位置に変移する手段を有し、この実施形態ではその手段は、各シャッタロック部材6、5の被操作部21、20がシャッタ4の両側面と対向する面を傾斜面21b、20b(図3に示す)とすることによって構成されている。

【0024】一方、ケース3の前面3cを前方としてディスクカートリッジ1が挿入されるドライブ装置(図示せず、例えばFD、DVD方式)は、図4~図6に示すように、上記ディスクカートリッジ1を挿入するためのカートリッジ挿入口(図示せず)を有し、このカートリッジ挿入口(図示せず)に挿入されたディスクカートリッジ1をローディングして装着位置に装着できるように構成されている。又、装着位置のディスクカートリッジ1をローディングしてカートリッジ挿入口(図示せず)まで排出できるように構成されている。そして、この装着過程においてシャッタ4を開位置まで解放し、排出過程においてシャッタ4を閉位置に戻すためのシャッタ開閉機構30を有する。

【0025】シャッタ開閉機構30は、ドライブ装置(図示せず)内に設けられており、一端が支持軸31に回転自在に支持されたシャッタ解放部材32を有し、このシャッタ解放部材32の先端部32aはスライド溝8内に挿入可能な大きさに設定されている。このシャッタ解放部材32は、図4に示す待機位置(この待機位置は図5に示すシャッタロック部材5の被操作部20を押圧する位置よりもCCW方向に回転した位置であっても良い。)と図6に示す解放位置との間で回転できるように構成されていると共に、バネ33のバネ力によって待機位置側に付勢されている。尚、図面において、34はシャッタ解放部材32が図4に示す待機位置以上にCCW方向に回転しないようにするストッパであり、このストッパ34にバネ33の他端が掛止されている。

【0026】また、ケース3の側面3d、3eを前方としてディスクカートリッジ1が挿入されるドライブ装置(図示せず、例えばMD方式)は、図7及び図8に示すように、上記と同様に、ディスクカートリッジ1を挿入するためのカートリッジ挿入口(図示せず)を有し、このカートリッジ挿入口(図示せず)に挿入されたディスクカートリッジ1をローディングして装着位置に装着できるように構成されている。又、装着位置のディスクカートリッジ1をローディングしてカートリッジ挿入口(図示せず)まで排出できるように構成されている。そして、この装着過程においてシャッタ4を開位置まで解放し、排出過程においてシャッタ4を閉位置に戻すためのシャッタ開閉機構35を有する。

【0027】シャッタ開閉機構35は、ドライブ装置(図示せず)内に設けられており、一端が支持軸36に回転自在に支持されたシャッタ解放部材37を有し、このシャッタ解放部材37は先端近くで折曲され、この折

曲された先端部37aがカセットホルダ内に突出されている。この先端部37aはスライド溝8内に挿入可能な大きさに設定されている。このシャッタ解放部材37は、バネ38のバネ力によってスライド面9を押圧する方向に付勢されている。尚、図面において、39はバネ38の他端を掛止するバネ掛止部である。

【0028】次に、上記構成の作用を説明する。まず、ディスクカートリッジ1がケース3の前面3cを前方として挿入するドライブ装置に使用する場合を説明する。図4に示すように、上記ディスクカートリッジ1をそのケース3の前面3cを挿入先端として、且つ、上面3aを上方として、F矢印方向でドライブ装置(図示せず)のカートリッジ挿入口(図示せず)に挿入する。すると、図5に示すように、ドライブ装置のシャッタ解放部材32がケース3の前面3cのスライド用溝8内に挿入され、シャッタ解放部材32の先端部32aがスライド面9に当接し、且つ、スライド面9をスライドした後に左側のシャッタロック部材5の被操作部20を押圧する。すると、この押圧力によりシャッタロック部材5がバネ17のバネ力に抗して回転してロック解除位置に移動される。これによってシャッタ4がロック解除される。

【0029】この状態よりさらにディスクカートリッジ1が挿入されると、挿入されるディスクカートリッジ1によってシャッタ解放部材32が押圧され、この押圧力によってシャッタ解放部材32がバネ33のバネ力に抗して解放位置方向(図5のCW方向)に回転移動する。このシャッタ解放部材32の回転移動によってシャッタ4が開方向に押圧され、この押圧力によってシャッタ4がシャッタバネ12のバネ力に抗して右側の開位置方向(矢印A方向)にスライドされる。シャッタ4が右側の開位置方向にスライドされると、シャッタ4の右側面が右側のシャッタロック部材6の被操作部21のテーパ面21bを押圧して右側のシャッタロック部材6がロック解除位置に変移され、これによってシャッタ4のスライドが許容される。そして、ディスクカートリッジ1が装着位置にローディングされる時には、シャッタ4は図6に示す開位置にまでスライドされる。装着位置では、ディスク2はドライブ装置の駆動軸に固定されたターンテーブルとクランパに挟持されて回転駆動可能とされると共に、ドライブ装置のヘッド(ピックアップ)によって情報がディスク2に記録され、又、ディスク2から情報が再生可能とされる。

【0030】イジェクトモードが選択されると、ディスクカートリッジ1が上記と逆の経路をたどってカートリッジ挿入口から排出される。そして、ディスクカートリッジ1がカートリッジ挿入口の排出方向に移動される過程でケース3がシャッタ解放部材32への押圧を徐々に解除し、この解除に伴ってシャッタ解放部材32がバネ33のバネ力によって待機位置方向(CCW方向)に回

転される。又、このシャッタ解放部材32の回転によってシャッタ4への押圧も徐々に解除し、この解除に伴ってシャッタ4がシャッタバネ12のバネ力によって閉位置方向（矢印B方向）にスライドされる。

【0031】そして、シャッタ4の前面部4cの左端面が左側のシャッタロック部材5のロック用爪部22に当接すると、左側のシャッタロック部材5がバネ17のバネ力に抗してロック解除位置側に回転してシャッタ4のスライドを許容する。シャッタ4が閉位置までスライドすると、シャッタ4の左右の係合溝13、14の位置と左右一対のシャッタロック部材5、6の各ロック用爪部22、23の位置とが一致し、左右一対のシャッタロック部材5、6がバネ17、18のバネ力によって回転して各シャッタロック部材5、6のロック用爪部22、23がシャッタ4の係合溝13、14に入り込む。これで、シャッタ4がロックされる。

【0032】又、上記とは上下面を逆に、つまり、上記ディスクカートリッジ1をそのケース3の前面3cを挿入先端として、且つ、下面3bを上方として、矢印F方向でドライブ装置（図示せず）のカートリッジ挿入口（図示せず）に挿入する場合には、シャッタロック部材5、6の位置が左右逆になり、シャッタ解放部材32によってシャッタロック部材6がロック解除され、上記と同様にしてドライブ装置に装着され、且つ、排出されるものである。

【0033】次に、ディスクカートリッジ1をそのケース3の側面3d又は側面3eを挿入先端として、つまり、矢印B方向でドライブ装置（図示せず）のカートリッジ挿入口（図示せず）に挿入するドライブ装置に使用する場合を説明する。図7に示すように、上記ディスクカートリッジ1をそのケース3の側面3dを挿入先端として、矢印B方向でドライブ装置（図示せず）のカートリッジ挿入口（図示せず）に挿入する。すると、ドライブ装置のシャッタ解放部材37がケース3の前面3cのスライド用溝8内に側面側から挿入され、図8に示すように、シャッタ解放部材37の先端部37aがスライド面9をスライドした後に左側のシャッタロック部材5の被操作部20を押圧する。すると、この押圧力によりシャッタロック部材5がバネ17のバネ力に抗して回転してロック解除位置に移動される。これによってシャッタ4がロック解除される。

【0034】この状態よりさらにディスクカートリッジ1が挿入されると、シャッタ解放部材37によってシャッタ4が開方向に押圧され、この押圧力によってシャッタ4がシャッタバネ12のバネ力に抗して右側の開位置方向（矢印A方向）にスライドされる。シャッタ4が右側の開位置方向にスライドされると、シャッタ4の右側面が右側のシャッタロック部材6の被操作部21のテーブル面21bを押圧して右側のシャッタロック部材6がロック解除位置に変移され、これによってシャッタ4のス

ライドが許容される。そして、ディスクカートリッジ1が装着位置にローディングされる時には、シャッタ4は開位置にまでスライドされる。装着位置では、ディスク2はドライブ装置の駆動軸に固定されたターンテーブルとクランプに挟持されて回転駆動可能とされると共に、ドライブ装置のヘッド（ピックアップ）によって情報がディスク2に記録され、又、ディスク2から情報が再生可能とされる。

【0035】イジェクトモードが選択されると、ディスクカートリッジ1が上記と逆の経路をたどってカートリッジ挿入口から排出される。そして、ディスクカートリッジ1がカートリッジ挿入口の排出方向に移動される過程でシャッタ解放部材37のシャッタ4への押圧も徐々に解除し、この解除に伴ってシャッタ4がシャッタバネ12のバネ力によって相対的に閉位置方向（矢印B方向）にスライドされる。

【0036】そして、シャッタ4の前面部4cの左端面が左側のシャッタロック部材5のロック用爪部22に当接すると、左側のシャッタロック部材5がバネ17のバネ力に抗してロック解除位置側に回転してシャッタ4のスライドを許容する。シャッタ4が閉位置までスライドすると、シャッタ4の左右の係合溝13、14の位置と左右一対のシャッタロック部材5、6の各ロック用爪部22、23の位置とが一致し、左右一対のシャッタロック部材5、6がバネ17、18のバネ力によって回転して各シャッタロック部材5、6のロック用爪部22、23がシャッタ4の係合溝13、14に入り込む。これで、シャッタ4がロックされる。

【0037】又、上記とは上下面を逆に、つまり、上記ディスクカートリッジ1をそのケース3の側面3eを挿入先端として、矢印B方向でドライブ装置（図示せず）のカートリッジ挿入口（図示せず）に挿入する場合には、シャッタロック部材5、6の位置が左右逆になり、シャッタ解放部材37によってシャッタロック部材6がロック解除され、上記と同様にしてドライブ装置に装着され、且つ、排出されるものである。

【0038】この第1実施形態では、シャッタロック部材5、6の被操作部20、21がスライド溝8の内側に配置されているので、使用者が各被操作部20、21をロック解除位置に変移させることが困難であるため、使用者が誤って、又は、故意にシャッタ4を開くことを効果的に防止できる。

【0039】又、この第1実施形態によれば、シャッタロック部材5、6の各被操作部20、21の前面が傾斜面20a、21aとして構成されているので、シャッタ解放部材32、37の先端部32a、37aがスムーズにシャッタロック部材5、6の各被操作部20、21を押圧できるという利点がある。ケース3の側面3d、3eから挿入するドライブ装置に使用する場合には、特に有効である。

【0040】又、この第1実施形態によれば、シャッタロック部材5、6の各被操作部20、21のシャッタ4に対向する面が傾斜面20b、21bとして構成されているので、シャッタ開放部材32、37でロック解除されないもう一方のシャッタロック部材5、6のロック解除が簡単な構造で容易にできるという利点がある。

【0041】又、この第1実施形態によれば、シャッタロック部材5、6の各ロック用爪部22、23の面が傾斜面22a、23aとして構成されているので、シャッタ4が開位置から閉位置に戻る際にシャッタ4の押圧力によってシャッタロック部材5、6がスムーズにロック解除位置に変移するため、シャッタ4の戻り動作がスムーズになる。

【0042】又、この第1実施形態によれば、シャッタロック部材5、6は、各バネ17、18のバネ力でロック位置側に付勢されることによってロック解除位置側に回転移動されてもロック位置に復帰できるように構成されているが、弾性復帰変形によってロック位置に復帰するように構成しても良い。但し、第1実施形態のようにバネ17、18を用いた方がロック位置への復帰が確実であるという利点がある。

【0043】又、この第1実施形態によれば、スライド面9が凹状のスライド溝8の底面として構成されているので、シャッタ解放部材32、37の先端部32a、37aがスライド溝8の上壁部8a及び下壁部8bによってガイドされながらスライド面9をスライドするため、シャッタ解放部材32、37の先端部32a、37aがシャッタロック部材5、6のシャッタロック解除を確実に行う。

【0044】図9及び図10は本発明の第2実施形態を示し、図9はディスクカートリッジ1Aのケース上面側を除去した平面図、図10は図9の要部拡大図である。図9及び図10において、この第2実施形態にあって前記第1実施形態と比較して異なるのは、一方のシャッタロック部材5、6がロックを解除されてシャッタ4が開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材6、5をシャッタ4で押しながらロック位置からロック解除位置に変移する手段である。つまり、この第2実施形態では、一対のシャッタロック部材5、6の各被操作部20、21に対向するシャッタ4の両側面が傾斜面40a、40bと成っていて、シャッタロック部材5、6の各被操作部20、21の面は傾斜面として構成されていない。他の構成は前記第1実施形態と同一であるため、図面に同一符号を付してその説明を省略する。

【0045】この第2実施形態でも、前記第1実施形態と同様な作用・効果を有する。そして、同様に、シャッタ開放部材32、37でロック解除されないもう一方のシャッタロック部材5、6のロック解除が簡単な構造で容易にできるという利点がある。

【0046】前記従来例と第1及び第2実施形態とを比

較するに、従来例ではシャッタ開放部材111のピン部111aの位置とシャッタ102の係合孔108、109の位置とをある程度正確に位置決めする必要がある。そして、製造上のバラツキ等によりこの相対的位置がやや大きくずれると、シャッタ102がロックされたままでシャッタ102の端面を直接押ししまいシャッタ102を破損するおそれがある。しかし、第1及び第2実施形態ではシャッタ開放部材32の先端部32aの位置をシャッタロック部材5、6の被操作部20、21の位置又はこれより外側の位置に位置させれば良いので、製造上過剰な寸法精度、位置精度が要求されない。又、シャッタ102がロックされたままでシャッタ102の端面を直接押ししまいシャッタ102を破損するおそれがない。

【0047】又、従来例では、シャッタ102の係合孔108、109が端面近くに位置するので、シャッタ102の両端部分の強度が弱く、携帯時に何かに引っ掛けて変形し、シャッタ102の動作不良を引き起こすおそれがある。しかし、第1及び第2実施形態ではシャッタ4の端面部分には係合孔等が設けられていないため、シャッタ4の両端部分の強度が強く、又、携帯時に何かに引っ掛けて変形してシャッタ4が動作不良を引き起こすこともない。

【0048】尚、前記第1及び第2実施形態によれば、一方のシャッタロック部材5、6がロックを解除されてシャッタ4が開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材6、5をシャッタ4で押しながらロック位置からロック解除位置に変移する手段は、シャッタ4とこの両外側に配置される前記各被操作部20、21との互いに対向する面のいずれか一方を傾斜面20b、21b、40a、40bとして構成したが、双方の面を傾斜面として構成しても良い。又、シャッタ4が開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材6、5をロック位置からロック解除位置に変移する手段は、これ以外の手段で構成しても良い。但し、第1及び第2実施形態のように構成すれば、上述したように構成が簡単で作成が容易でコスト安である等の利点がある。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、ケースの前面側の全域に、前面及び両側面に開放され、ドライブ装置のシャッタ解放部材がスライドするスライド面が設けられ、一対のシャッタロック部材の各被操作部が、閉位置に位置する前記シャッタの両外側の位置にそれぞれ設けられ、且つ、各被操作部のロック位置がスライド面より突出した位置とされ、ロック解除位置がスライド面より退出した位置とされていると共に、いずれか一方のシャッタロック部材のロックが解除されてシャッタが開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材をシャッタで押しながらロック位置からロック解除位置に変移する手段を設けたことにより、ケー

スの前面側からドライブ装置に挿入する場合には、シャッタが位置する以外の前方側からシャッタ開放部材がスライド面に相対的に近接して当接し、例えばスライド面をスライドしていずれか一方のシャッタロック部材の被操作部を押圧してシャッタロック部材がロック解除位置に変移し、その後にシャッタ開放部材がシャッタを押圧してシャッタが開位置に移動し、且つ、この移動過程でシャッタが他方のシャッタロック部材をロック解除位置に変移してシャッタが開位置に移動され、ケースの上下面を逆にしてドライブ装置に挿入してもスライド面がケースの前面側の全域に開放して設けられ、一対のシャッタロック部材を有することから上記と同様の動作が左右逆ではあるがなされ、又、ケースの側面側からドライブ装置に挿入する場合には、左右の側面側からシャッタ開放部材がスライド面に相対的に近接して当接し、スライド面をスライドして上記と同様の動作によってシャッタが開位置に移動され、ケースの上下面を逆にしてドライブ装置に挿入してもスライド面がケースの両側面側に開放され、一対のシャッタロック部材を有することから上記と同様の動作が左右逆ではあるがなされるため、両面型のものにあって、ケースの前面側から挿入するドライブ装置及びケースの側面側から挿入するドライブ装置の双方に使用できる。又、シャッタロック部材の被操作部がスライド面に突出し、且つ、シャッタの外側位置に位置されるので、シャッタ解放部材の先端部の位置をシャッタロック部材の被操作部より外側の位置に対応するように位置させれば良いため、製造上で過剰な寸法精度、位置精度が要求されず、又、シャッタがロックされた状態でシャッタの端面を押圧してシャッタを破損させるおそれがない。

【0050】請求項2の発明によれば、請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、一方のシャッタロック部材がロックを解除されてシャッタが開位置に移動する過程で他方のシャッタロック部材をシャッタで押しながらロック位置からロック解除位置に変移する手段は、シャッタとこの両外側に配置される各被操作部との互いに対向する面の少なくともいずれか一方を傾斜面として構成したものであるので、請求項1の発明の効果に加え、シャッタの開位置への移動過程で他方のシャッタロック部材がシャッタとシャッタロック部材との少なくともいずれか一方に設けられた傾斜面に沿ってロック解除位置に変移されることによってスムーズになされ、かかる手段が傾斜面という簡単な構成で達成できるため、製造容易、コスト安等ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示し、ディスクカートリッジの斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示し、(A)はディスクカートリッジのケース上面側を除去した平面図、(B)はディスクカートリッジの正面図である。

【図3】本発明の第1実施形態を示し、図2(A)の要部拡大図である。

【図4】本発明の第1実施形態を示し、ケースの前面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がロック解除する前状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図である。

【図5】本発明の第1実施形態を示し、ケースの前面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がロック解除する状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図である。

【図6】本発明の第1実施形態を示し、ケースの前面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がシャッタを開位置まで移動させた状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図である。

【図7】本発明の第1実施形態を示し、ケースの側面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がロック解除する前状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図である。

【図8】本発明の第1実施形態を示し、ケースの側面側からドライブ装置に挿入する場合であって、シャッタ解放部材がロック解除する状態を示すディスクカートリッジのケース上面側を取り除いた平面図である。

【図9】本発明の第2実施形態を示し、ディスクカートリッジのケース上面側を除去した平面図である。

【図10】本発明の第2実施形態を示し、図10は図9の要部拡大図である。

【図11】従来例を示し、(A)はシャッタ解放部材に係合孔に挿入された状態のディスクカートリッジの平面図、(B)はシャッタ解放部材によってシャッタが解放された状態のディスクカートリッジの平面図である。

【図12】従来例を示し、(A)はシャッタ解放部材に係合孔に挿入された状態のディスクカートリッジの拡大断面図、(B)はシャッタ解放部材がガイド溝内を戻す状態のディスクカートリッジの拡大断面図である。

【図13】従来例を示し、(A)はシャッタ解放部材に係合孔に挿入される前の状態を示す概略構成図、(B)はシャッタ解放部材に係合孔に挿入された状態を示す概略構成図、(C)はシャッタ解放部材がロック部を押圧した状態を示す概略構成図、(D)はシャッタ解放部材がガイド溝を移動する状態を示す概略構成図である。

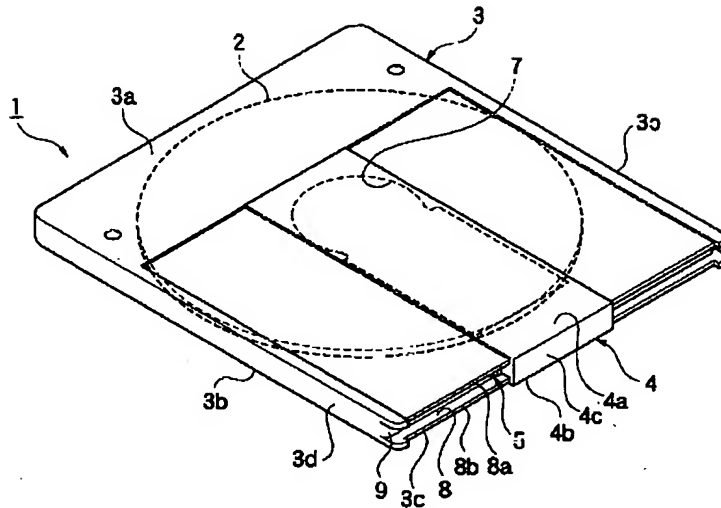
【符号の説明】

- 1, 1A ディスクカートリッジ
- 2 ディスク
- 3 ケース
- 3c 前面
- 3d, 3e 側面
- 4 シャッタ
- 5, 6 シャッタロック部材
- 7 開口部

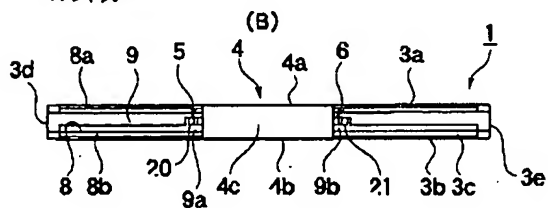
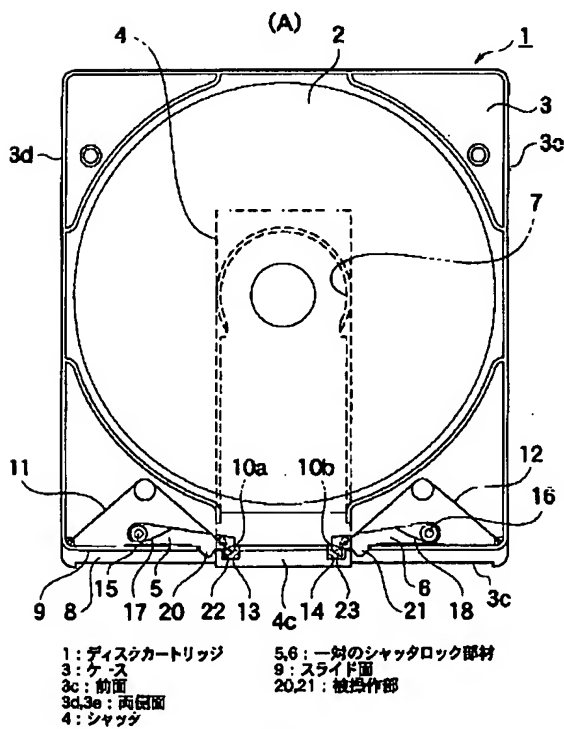
9 スライド面
13, 14 係合溝
17, 18 バネ（シャッターロック部材をロック位置に
復帰させる手段）

20, 21 被操作部
22, 23 ロック用爪部
20b, 21b, 40a, 40b 傾斜面
32, 37 シャッタ解放部材

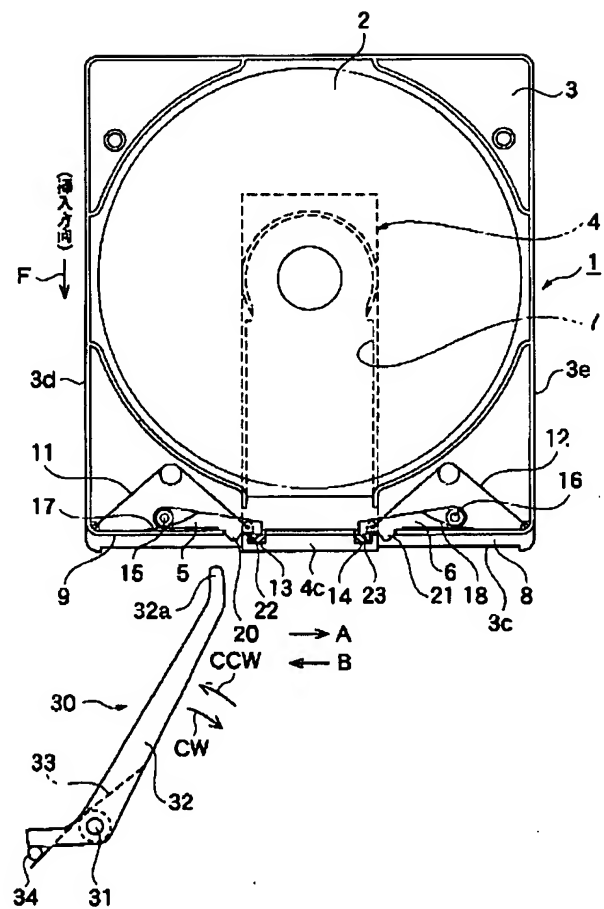
【図1】



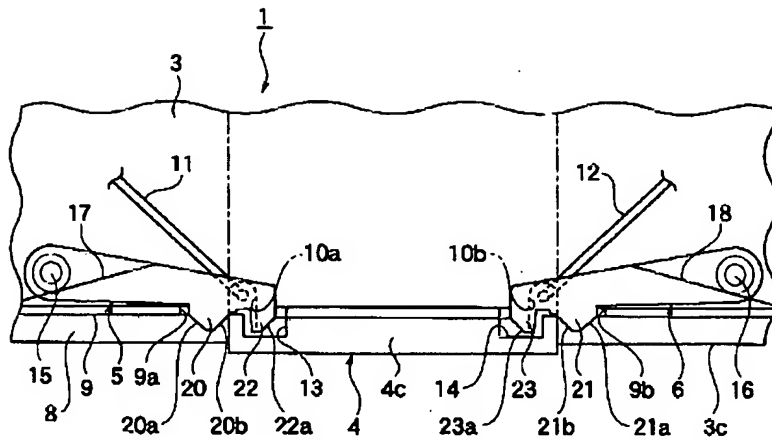
【図2】



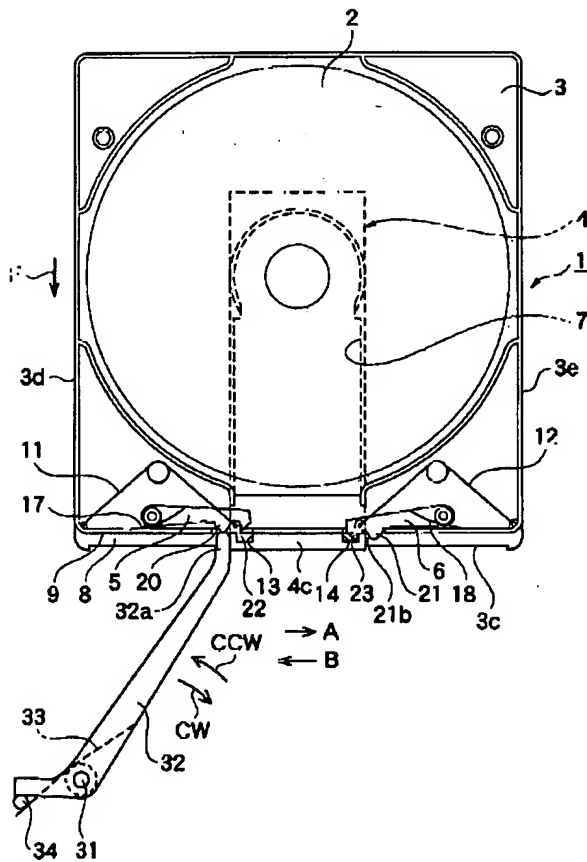
【図4】



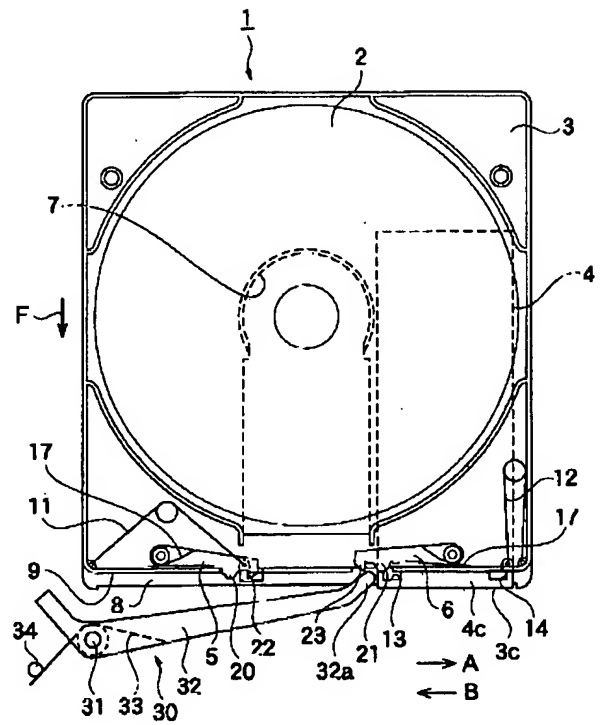
【図3】



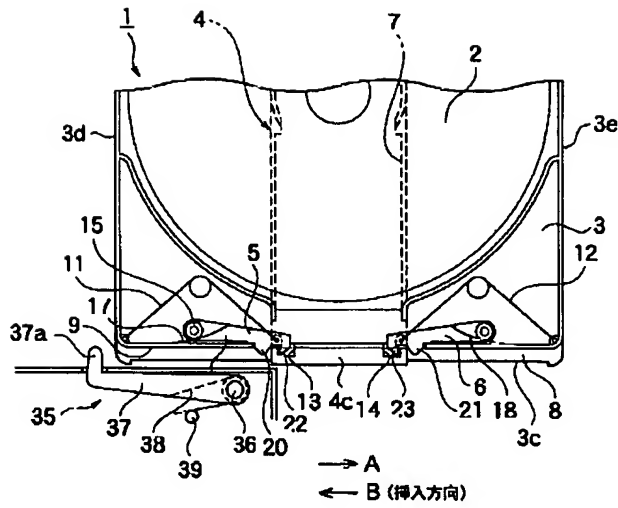
【図5】



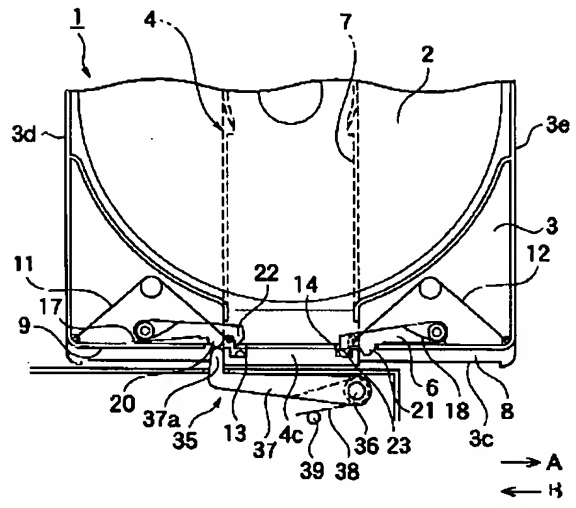
【図6】



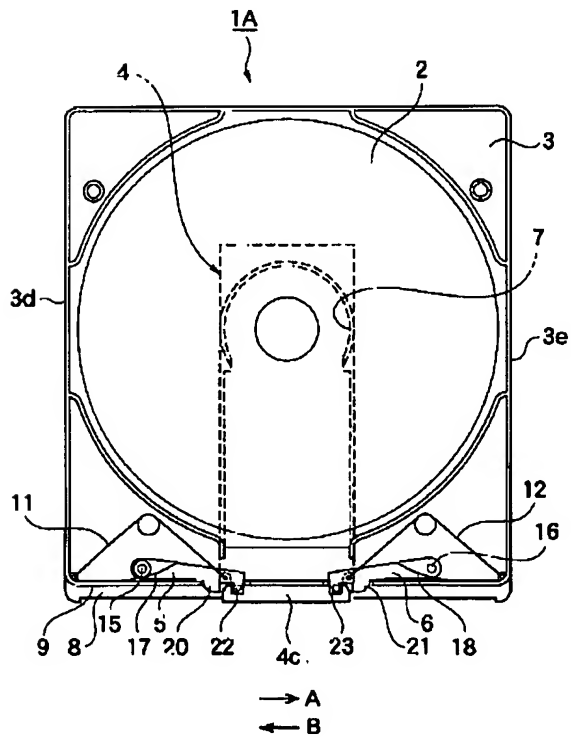
【図7】



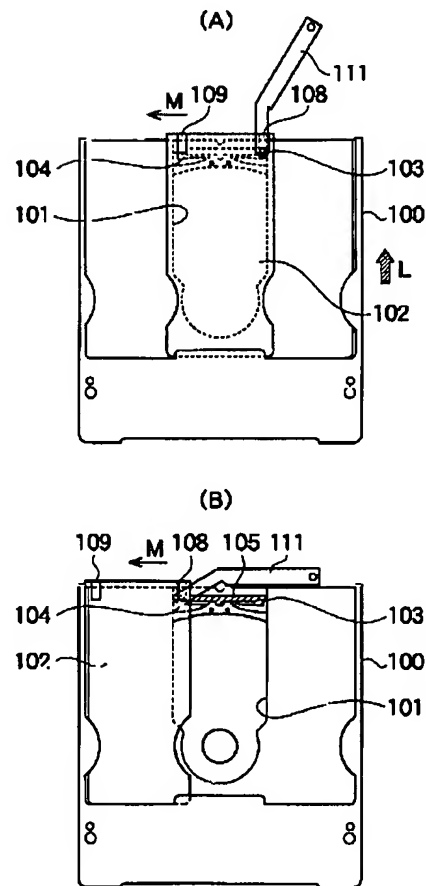
【図8】



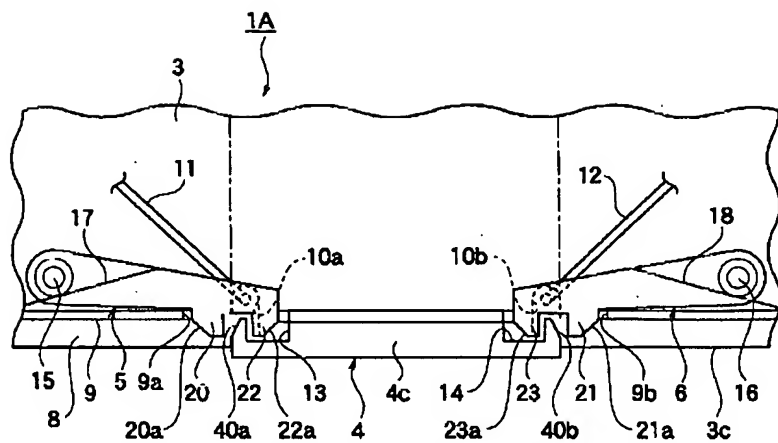
【図9】



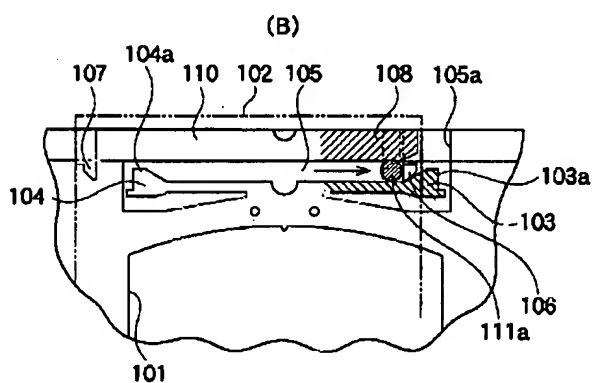
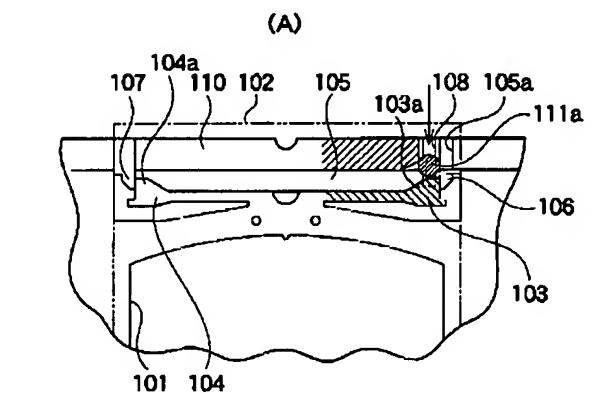
【図11】



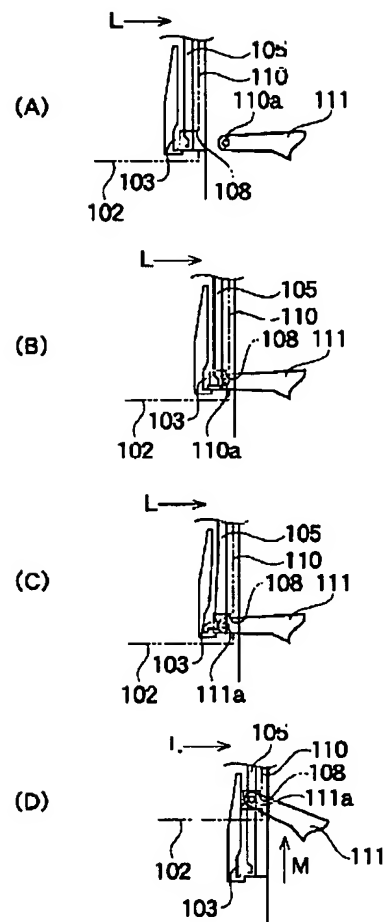
【図10】



【図12】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.